

BEST AVAILABLE COPY

PAT-NO: JP359215892A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59215892 A

TITLE: OPTICAL INFORMATION RECORDING MEDIUM

PUBN-DATE: December 5, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SATO, TSUTOMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP58090624

APPL-DATE: May 25, 1983

INT-CL (IPC): B41M005/26, G03C001/72, G11B007/24

US-CL-CURRENT: 430/290

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a recording medium having excellent light resistance and a high reflectance, by a method wherein a metal complex having light absorption in a wavelength range on the longer wavelength side of that for an organic coloring matter contained in a recording layer is incorporated into a layer other than the recording layer, in an optical information recording medium having a thin film recording layer comprising an organic coloring matter.

CONSTITUTION: The thin recording layer 2 comprising an organic coloring matter having a bronze luster, e.g., a cyanine or merocyanine coloring matter or an azo or stilbene direct dye, is provided on a transparent base 1 such as a glass or a plastic. An intermediate layer 3 may be provided between the base 1 and the recording layer 2, or a protective layer 4 may be provided on the recording layer 2, or both layers 3, 4 may be provided, and a metal complex having light absorption in a wavelength range on the longer wavelength side of that for the coloring matter contained in the recording layer, such as $\text{Ni}[(\text{C}(\text{SB})_2\text{H}(\text{SB})_5\text{O})\text{PS}(\text{SB})_2]_2(\text{SB})_2$, $\text{Ni}[\text{MsBen-N}(\text{Et}(\text{SB})_2)\text{Cl}(\text{SB})_2]$ or nickel bis(4-diethylaminodithiobenzyl) is incorporated into at least one of the layers 3, 4, in an amount of 0.01 to 1 times by weight of the amount of the coloring matter.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭59-215892

⑫ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月5日

B 41 M 5/26

6906-2H

G 03 C 1/72

8205-2H

発明の徴 1

G 11 B 7/24

8421-5D

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 光情報記録媒体

6号株式会社リコー内

⑮ 出 願 人 株式会社リコー

⑯ 特 願 昭58-90624

東京都大田区中馬込1丁目3番

⑰ 出 願 昭58(1983)5月25日

6号

⑱ 発 明 者 佐藤勉

⑲ 代 理 人 弁理士 山下白

東京都大田区中馬込1丁目3番

明 記 号

1. 発明の名称 光情報記録媒体

2. 特許請求の範囲

基板の上にブロンズ光沢のある有機色素顔料配
色層および中間層および/または保護層を有し、
そして前記色素よりも長波長域に光吸収を有す
る金属材料が前記中間層および保護層のうちの
少なくとも1つの層に含有されていることを特
徴とする、光情報記録媒体。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は光酸化に対する安定性を向上させた
光情報記録媒体に関する。

従来技術

従来、回転しているディスク状の光情報記録
媒体にレーザ光を照射して情報の記録再生を行な
う光情報記録再生装置が知られている。この種の
光情報記録媒体に用いられる光情報記録媒体として
は、基板、金属反射膜および色素を含む半透明
色素層から構成されているものが知られている。

この光情報記録媒体は色素を含む半透明色素層に入射
するレーザ光が金属反射膜に当たって反射される
ようにして反射光を放出しやすいようにしたも
のであつて、この金属反射膜は色素層の
みでは不足する反射光量を得るために設けられ
ている。しかしながら、金属反射膜の存在は光
情報記録媒体の構成を複雑にすると共に高コスト
化の原因となつている。そこで、反射率の高い
ブロンズ光沢のある有機色素顔料層を使用して
上記欠点を除去することが提案されている。特
に配位膜として光吸収の大きいシアニン色素を
用いると、膜厚300Å~600Åで金属光沢(反射
率20~30%)を示す光吸収反射膜が得られ、レ
ーザ記録可能で、反射強出が可能になる。特に
レーザ光源として波長750~850nmの半導体レー
ザを用いると装置の小型化が可能になるという
利点が見られる。ところが、有機色素層膜は
耐光性が低く配位膜の偏光を吸収し回復(ア
キバールライフ)が短いという問題があつた。

目 的

本発明は上記問題に答みてなされたもので、その目的は光阻剤に対する安定性にすぐれかつ反射率の高い光情報記録媒体を提供することにある。

組成

上記目的を達成するために、本発明は光情報記録媒体における有機色素記録層以外の層に記録層中の有機色素よりも長波長域に光吸収を有する金属錯体を含有させることにある。

本発明の光情報記録媒体は基板上にブロンズ光沢のある有機色素記録層および中間層および/または保護層を有し、そして前記色素よりも長波長域に光吸収を有する金属錯体が前記中間層および保護層のうちの少なくとも1つの層に含有されているものである。

本発明における金属錯体としては記録層中の色素よりも長波長域に光吸収を有するものであれば任意の金属錯体を使用することができるが、その代表的な例として以下のものをあげることができる。

スチルベン、フタロシアニン系の直接染料、アゾ、アントラキノン、トリフェニルメタン、キサンテン、アジン系の酸性染料、シアニン、アゾ、アジン、トリフェニルメタン系の塩基性染料、アゾ、アントラキノン、キサンテン、トリフェニルメタン系の酸塩基・酸性塩基染料、アントラキノン、インジゴイド系の染料、アゾ、アントラキノン、フタロシアニン、トリフェニルメタン系の抽出染料などを対象とすることができる。

さらに、本発明の金属錯体は有機色素に対して重量比で 0.01~1 好ましくは 0.05~0.3 の範囲で添加することができる。

次に、図面について本発明の光情報記録媒体の構成例を説明する。

第1図に示すように、本発明の光情報記録媒体は基板1とブロンズ光沢を有する有機色素記録層2との間に金属錯体を含む中間層3を設けることにより構成される。また、第2図に示すように中間層を省略して有機色素記録層

$\text{Ni}[(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})\text{PS}_2]_2$ 、 $\text{Ni}[\text{HsBen}-\text{N}(\text{Et})_2]\text{Cl}_2$ 、 $\text{Ni}[\text{NB}_2\text{N}(\text{CH}_3)\text{CS}_2]_2$ 、 $\text{Ni}[\text{HsN-biphen-NH}_2]\text{Cl}_2$ 、 $\text{Ni}[\text{HsBenNH}_2]\text{Cl}_2$ 、 $\text{Ni}(\text{Saldipo})$ 、 $\text{Ni}[\text{HsLtpoa}]\text{Cl}_2$ 、 $\text{Ni}[5-\text{Cl-SALen-NH}_2]_2$ 、ビス(4-ジエチルアミノジチオベンジル)ニツケル、ビス(4-ジメチルアルノジチオベンジル)ニツケル、(3,4,5,8-テトラクロロ-1,2-ジチオフェニル)ニツケル、 $\text{Cu}[\text{HoRPO}]\text{Br}_2$ 、金属フタロシアニン(金属: Cu, Zn, Ni など)およびそのハロゲン錯体およびそのスルホネート、 $\text{Cu}[(\text{CH}_3)_2\text{N}(\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2]\text{Cl}_2$ 、 $[\text{Cu}(\text{dfo})_2][\text{Et}_3\text{N}]_2$ 、 $\text{Cu}[\text{HsN-ab-NH}_2]\text{Cl}_2$ 、 $\text{Cu}(3,3',5\text{ TRHP})_2$ 、 $[\text{Cu}(\text{tren})(\text{NCS})]\text{CNS}$ 、 $\text{Co}(\text{biop})_2(\text{ClO}_4)_2$ 、 $\text{Cu}(\text{NH}_3)_5\text{C}_2\text{O}_4$ 、 $\text{Fe}[\text{トリス}(2\text{-ジメチルアミノエチル)アミノ}] \text{Br}$ 、 $\text{Co}[\text{ビス}(3,3',5\text{ トリノチルジピロチナト})]$ 、 $\text{Co}[2,2'\text{-ジアミノフェニル}]_2(\text{ClO}_4)_2$ 。

また、本発明により耐酸化性等が高められるブロンズ光沢を有する有機色素記録層としてはシアニンまたはノロシアニン色素の他に、アゾ、

層2の上に金属錯体を含む保護層4を設けてもよい。さらに、図示していないが、中間層3および保護層4を併用したものでもよくあるいは同一構成の2枚の記録媒体を色素記録層同士を対向して密封したいかゆるエアースンドイッチ構造にしてもよい。換言すれば、本発明の光情報記録媒体は有機色素記録層以外の他の層に金属錯体を含有させて有機色素記録層の酸化を防止することが肝要である。

基板としてはガラスまたはプラスチックなどの透明基板が通常使用されるがその他記録媒体に使用されるものならどれでもよい。また、本発明におけるブロンズ光沢を有する有機色素記録層は有機色素単独もしくは他の成分例えば増粘剤との混合物で形成されておりそして記録層の厚さは 0.1~5 μm 好ましくは 0.2~0.7 μm の範囲にある。また、中間層は金属錯体単独もしくは他の成分例えば増粘剤との混合物から形成されており、記録層の接着性の向上、水またはガス等のバリアーおよび記録層の酸化防

止などの目的で設けられる。中間層の厚さは0.5~30 μm 、好ましくは1.0~5 μm の範囲にある。さらに、保護層は中間層と同様の構成を用い、記録層の腐およびホコリ等からの保護および記録層の酸化防止などの目的で設けられる。保護層の厚さは0.5~1000 μm 、好ましくは1.0~100 μm の範囲にある。

実施例

以下に比較例と共に実施例を掲げて本発明をさらに説明するが、これに限定されるものではない。

実施例 1

ポリノチルノタクリレート(PNHA)基板に、ビス(4-ジエチルアミノジチオベンジル)ニッケル7部およびポリノチルジグルタナート3部のジクロルエタン溶液をスピナーで塗布して厚さ0.1 μm の中間層を設けた。さらに、その上に下記組成式で表わされる色材のアルコール溶液をスピナーで塗布して厚さ470 \AA の記録層を設けて記録媒体を作製した。

スピナーで塗布して厚さ0.2 μm の中間層を設けた。さらに、その上に2,2'-インド-6,7,6',7'-ジベンゾトリカルボシアニンパークロレート(ノチルエチルケトン溶液をスピナーで塗布して厚さ440 \AA の記録層を設けて記録媒体を作製した。この記録媒体を実施例1と同様にして測定した結果を以下の表に示す。

実施例 4

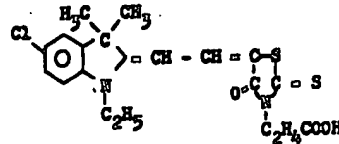
実施例3において金属錯体としてニッケル(II)ジ- α -ブチルジチオカルバートを用いる以外には実施例3と同様にして記録媒体を作製し測定を行なった結果を以下の表に示す。

比較例 1

PNHA基板上に実施例1における記録層だけを設けて記録媒体を作製しその結果を以下の表に示す。

比較例 2

PNHA基板上に実施例3における記録層だけを設けて記録媒体を作製しその結果を以下の表に示す。



この記録媒体の初期の反射率と半導体レーザ(0.5MHz、1.5n/sec、3.5nH)によるC/Nを測定した後、54000ルツクスのタングステン光を40±30℃の条件下で照射し20時間後の反射率およびC/Nを測定した。その結果を以下の表に示す。

実施例 2

PNHA基板上に実施例1における記録層を設け、その上に $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 7部およびポリビニルアルコール3部の水溶液を塗布し厚さ0.1 μm の保護層を設けて記録媒体を作製した。この記録媒体を実施例1と同様にして測定した結果を以下の表に示す。

実施例 3

PNHA基板上に、ビス[2,2'-チオビス(4-メチル3-オクチル)フェノレート]ニッケル7部およびポリカーボネート3部のジクロルエタン溶液を

	初 期 値		20時間後	
	反射率 (%)	C/N (dB)	反射率 (%)	C/N (dB)
実施例 1	21.3	46	19.6	42
2	27.4	44	23.4	40
3	23.8	53	22.5	50
4	24.4	54	23.3	49
比較例 1	28.0	48	8.6	22
2	28.8	55	9.3	27

効 果

上述のようにして組成された本発明の光情報記録媒体は高い記録密度とS/Nを与えと共に優れた保存性を有する。

4. 図面の簡単な説明

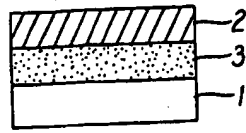
第1図および第2図は本発明の光情報記録媒体の組成例を示す断面図である。

1…基板、2…ブロンズ光沢を有する有機色素顔料記録層、3…中間層、4…保護層。

特許出願人 株式会社 リ コ ー
代 理 人 弁 理 士 山 下



第1図



第2図

